

51

Int. Cl.:

A 01 j 5/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Deutsche Kl.: 45 g, 7/00



10

11

21

22

43

44

Auslegeschrift 2 354 820

Aktenzeichen: P 23 54 820.1-23

Anmeldetag: 2. November 1973

Offenlegungstag: —

Auslegetag: 14. November 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Abfüllen einer Milchprobe in ein Probegefäß

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Walter Jansky Tank- und Apparatebau, 4407 Emsdetten

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Nichtnennung beantragt

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-AS 1 139 684

DT-AS 1 807 394

DI 2354820

ORIGINAL INSPECTED

⊕ 11.74 409 546/87

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Abfüllen einer Milchprobe in ein Probegefäß während des Umfüllens der Milch aus einem ersten Behälter in einen zweiten, unter Unterdruck stehenden Behälter über eine beide Behälter miteinander verbindende Saugleitung, und mit einer am ersten Behälter angeschlossenen und zum Probegefäß fñhrbaren zweiten Saugleitung sowie einer an einer Unterdruckquelle angeschlossenen und vom Probegefäß wegfñhrbaren Unterdruckleitung zur Erzeugung eines für das Ansaugen der Milchprobe erforderlichen Unterdruckes im Probegefäß, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Saugleitung (3) als Nebenstromleitung zum zweiten Behälter (11) führt und daß sie für ihren Anschluß an das Probegefäß (8) eine offene Abzweigung (5) aufweist, die zusammen mit dem offenen Eingang (6) der Unterdruckleitung (9) gemeinsam nur zur Probeentnahme dicht an das Probegefäß (8) anschließbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterdruckleitung (9) an dem zu füllenden Behälter (11) angeschlossen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Probegefäß (8) mit einem Deckel (7) aus einem sich nach Durchstechen selbst schließenden Material, wie Silikon-Kautschuk, Weich-Polyvinylchlorid oder Weich-Polyäthylen besteht, das durch den als Hohnadel ausgebildeten Eingang (6) der Unterdruckleitung (9) und den ebenso ausgebildeten Ausgang der Abzweigung (5) durchstechbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abfüllen einer Milchprobe in ein Probegefäß während des Umfüllens der Milch aus einem ersten Behälter in einen zweiten, unter Unterdruck stehenden Behälter, über eine beide Behälter miteinander verbindende Saugleitung, und mit einer am ersten Behälter angeschlossenen und zum Probegefäß fñhrbaren zweiten Saugleitung sowie einer an einer Unterdruckquelle angeschlossenen und vom Probegefäß wegfñhrbaren Unterdruckleitung zur Erzeugung eines für das Ansaugen der Milchprobe erforderlichen Unterdruckes im Probegefäß.

Bei einer bekannten Vorrichtung ist das Probegefäß integrierter Bestandteil der Vorrichtung, denn es ist unlösbar einerseits über seine Saugleitung mit dem ersten Behälter und andererseits über seine mit einem Absperrventil versehene Unterdruckleitung an der Unterdruckquelle angeschlossen. Durch Betätigung des Ventils wird der Füllvorgang des Probegefäßes mit Milch gesteuert. Mit diesem Gefäß kann die Milchmenge genau dosiert werden. Die in das Probegefäß angesaugte Milchmenge muß anschließend aus dem Gefäß in ein weiteres loses Probegefäß für das Untersuchungslabor abgefüllt werden. Nachteilig ist, daß für die Milchprobenentnahme zwei Gefäße benötigt werden und nach einer Milchprobenentnahme weder die zum Probegefäß der Vorrichtung führende Leitung noch das Probegefäß selbst gereinigt werden, so daß Rückstände in der Saugleitung und im Probegefäß die nächste Milchprobe verfälschen können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vor-

richtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der auf einfache Art und Weise eine weitgehend unverfälschte Probe der anzunehmenden Milch entnommen werden kann, insbesondere soll eine Verfälschung der Qualität der Probe durch irgendwelche Rückstände in Leitungen oder Dosiergefäßen od. dgl. so gut wie ausgeschlossen sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die zweite Saugleitung als Nebenstromleitung zum zweiten Behälter führt, und daß sie für ihren Anschluß an das Probegefäß eine offene Abzweigung aufweist, die zusammen mit dem offenen Eingang der Unterdruckleitung gemeinsam nur zur Probeentnahme dicht an das Probegefäß anschließbar ist.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die im Nebenstrom angeordnete Leitung während der Umfüllung der Milch von Milch durchströmt, so daß die Gefahr von Verfälschungen der Milchprobe infolge von Leitungsrückständen nicht gegeben ist. Dadurch entsprechende Drosselung der Abzweigung die Milchmenge pro Zeiteinheit sehr klein gehalten werden kann, ist es möglich, während der gesamten Umfüllung aus der im Nebenstrom angeordneten Leitung Milch zu entnehmen, so daß die Probe einigermaßen repräsentativ für die gesamte angenommene Milch ist. Die Steuerung der aus der Leitung für die Probe zu entnehmenden Milch ist denkbar einfach. Durch dichten Anschluß an das Probegefäß entsteht im Probegefäß ein Unterdruck, der Milch aus der im Nebenstrom angeordneten Leitung über die Abzweigung in das Probegefäß fließen läßt. Solange dagegen die Abzweigung und die Unterdruckleitung nicht dicht an das Probegefäß angeschlossen sind, kann durch die Abzweigung keine Milch fließen, weil der Ausgang der Abzweigung mit Atmosphärendruck beaufschlagt ist und infolgedessen ein Druckgefälle vom Ausgang der Abzweigung zu dessen Mündung in die Leitung besteht. Der Unterdruck in der Unterdruckleitung kann auf verschiedene Weise erzeugt werden. Einmal kann die Unterdruckleitung unmittelbar an die Saugpumpe angeschlossen sein. Luft, die bei nicht angeschlossenem Probegefäß über die offene Abzweigung in den zweiten Behälter angesaugt wird, ist volumenmäßig so gering, daß durch sie die Qualität der angenommenen Milch nicht negativ beeinflusst wird.

Eine besonders einfache und zweckmäßige Ausführung besteht darin, daß die Unterdruckleitung an dem zu füllenden, unter Unterdruck stehenden zweiten Behälter angeschlossen ist.

Eine einfache Anschlußmöglichkeit des Ausgangs der Abzweigung und des Eingangs der Unterdruckleitung an das Probegefäß und eine keimfreie Abdichtung des Probegefäßes besteht in einem Probegefäßdeckel aus einem sich nach durch Durchstechen selbst schließenden Material, wie Silikon-Kautschuk, Weich-Polyvinylchlorid oder Weich-Polyäthylen, der durch den als Hohnadel ausgebildeten Eingang der Unterdruckleitung und den ebenso ausgebildeten Ausgang der Abzweigung durchstechbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer, ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigt

Fig. 1 die Vorrichtung zum Entnehmen einer Milchprobe sowie die Saugleitung und einen ersten Behälter in schematischer Darstellung und

Fig. 2 einen Ausschnitt X der Fig. 1 der Vorrichtung in vergrößerter Darstellung.

Von einem Behälter 1 mit der umzufüllenden Milch führt eine Saugleitung 2 zu einem Behälter 11 für die zu sammelnde Milch. Die Saugleitung 2 ist an dem Behälter 11 dicht angeschlossen. Der Behälter 11 ist über einen Anschluß 12 an eine nicht dargestellte Pumpe zum Erzeugen eines Unterdruckes im Behälter 11 angeschlossen. Da der Behälter 1 unter Atmosphärendruck steht, wird die Milch in Richtung des Pfeiles über die Saugleitung 2 in den Behälter 11 gefördert.

Zu der Saugleitung 2 liegt eine Leitung 3 im Nebenstrom. Der Eingang dieser Leitung 3 liegt innerhalb des Eingangs der Saugleitung 2 und der Ausgang der Leitung 3 innerhalb des Ausganges der Saugleitung 2. Auf Grund der Anordnung der Leitung 3 im Nebenstrom fließt bei der Umfüllung der Milch auch durch die Leitung 3 Milch. Von der Leitung 3 geht eine Abzweigung 5 aus, deren Ausgang als hohle Nadel ausgebildet ist. Unmittelbar neben der Hohnadel der Abzweigung 5 ist eine Hohnadel 6 als Eingang einer Unterdruckleitung 9 angeordnet, deren Ausgang über den Ausgang der Saugleitung zu dem Behälter 11 führt. Der Ausgang 5 der Abzweigung und der Eingang 6 der Unterdruckleitung sind als Einheit gemeinsam beweglich an flexiblen Leitungsstücken angeschlossen. Mittels einer steuerbaren Zylinderkolbenanordnung 4 kann die Einheit nach unten abgesenkt werden. Unter den Hohna-

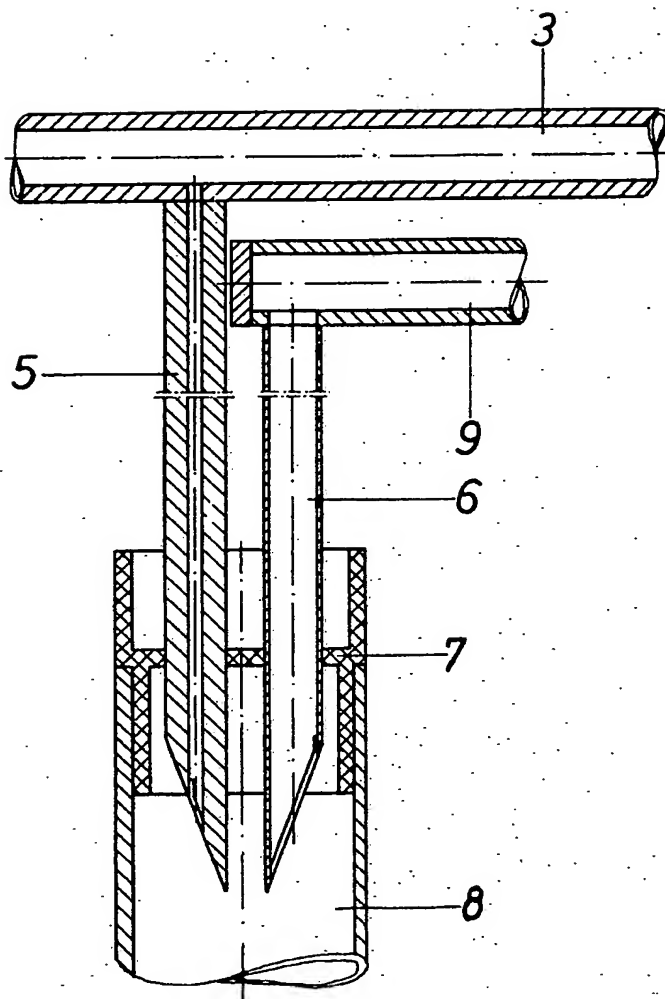
deln 5, 6 steht ein Probegefäß 8, das durch einen Deckel aus einem Material, das sich nach Durchstechen selbsttätig schließt, verschlossen ist. Das Probegefäß 8 steht in einem Ständer 13 mit gegenüberliegenden Fenstern 15, an denen eine Lichtschranke 10 zur Messung des Pegels der Milchprobe angeordnet ist. Diese Lichtschranke steuert die Zylinderkolbenanordnung 4.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet auf folgende Weise:

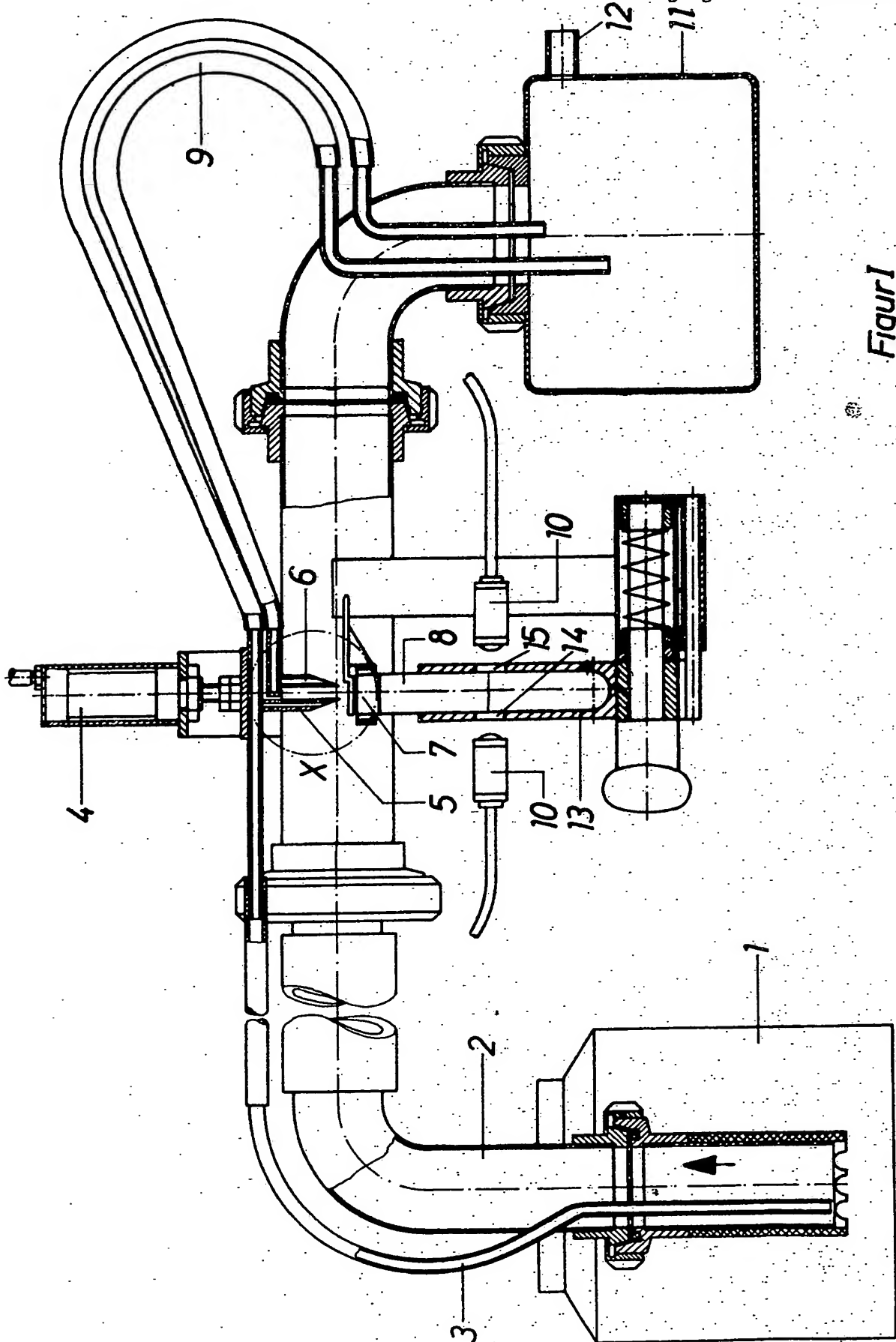
Sobald der Ausgang der Saugleitung 2 an den unter Unterdruck gesetzten Behälter 11 angeschlossen ist, wird Milch sowohl durch die Saugleitung 2 als auch durch die im Nebenstrom liegende Leitung 3 gefördert. Die Leitung 3 wird auf diese Weise von der geförderten Milch durchströmt. Solange die Zylinderkolbenvorrichtung 4 nicht betätigt ist, fließt über die Abzweigung mit dem Ausgang 5 keine Milch. Sobald aber mittels der Zylinderkolbenanordnung die Hohnadeln durch den Deckel 7 des Probegefäßes 8 gestochen worden sind, wird im Innern des Probegefäßes 8 über die Unterdruckleitung 9 ein Unterdruck erzeugt, der durch die Abzweigung 5 Milch in das Probegefäß 8 strömen läßt. Durch einen besonders engen Querschnitt der Abzweigung kann die Milchentnahme dosiert werden, so daß während der gesamten Umfüllung Milch in das Probegefäß 8 gefördert wird.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Einzelheit X



Figur II



Figur 1